

## Original-Abhandlungen

Die Herren Verfasser sind für den Inhalt ihrer Veröffentlichungen selbst verantwortlich, sie wollen alles Persönliche vermeiden.

### *Beitrag zur Lepidopterenfauna des Piringebirges (Pirin-Planina) in Mazedonien.*

Von Dr. Jw. Buresch (Sofia, Bulgarien). — (Fortsetzung aus Heft 5/6.)

(Mit Tafel II—IV und 10 Abbildungen.)

Nach sorgfältiger Verpackung des gesammelten Materials wurde das Dorf Bansko am 1. August verlassen und über das Rhodopegebirge, durch den Jun-Dol und das Jadenitzatal die Eisenbahnstation Belowo erreicht. Der 80 km lange Weg wurde zu Pferde, die mit dem üblichen Holzsattel, bulgarisch „Samar“ genannt, versehen waren, in 2 Tagen zurückgelegt, während dessen wurde auch reichlich gesammelt.

Nach der Ankunft in Sofia beabsichtigten die Teilnehmer der Expedition, sofort das gesammelte Material zu bearbeiten und eine Serie von Vorträgen über das Piringebirge in der Bulgarischen Naturforschenden Gesellschaft in Sofia zu halten. Der bald darauf ausbrechende Krieg (am 10. September 1915) machte jedoch diese Pläne zunichte. Alle Teilnehmer der Pirinexpedition wurden zur Verteidigung ihres Vaterlandes gerufen, und das gesammelte reiche naturwissenschaftliche Material blieb unbearbeitet, es muß damit bis nach Beendigung des Krieges gewartet werden.

Bei den eben besprochenen zwei Expeditionen wurden nur die nordöstlichen, bewaldeten Abhänge des Piringebirges besucht; die südwestlichen Abhänge des Gebirges, die stark der Sonne ausgesetzt und darum auch trocken und kahl sind, sollten das nächste Jahr besucht werden. Der Krieg aber verhinderte auch diese unsere Absichten. Dennoch ist auch dieser Teil des Piringebirges nicht lange unerforscht geblieben. Die ersten Nachrichten über seine Flora und Fauna stammen ebenfalls von S. M. dem König der Bulgaren und von I. K. Hoheiten den Prinzen Boris und Kyrill.

Schon am 21. Juni 1915, anlässlich der Bereisung der neuen bulgarischen Länder längs des Strumaflusses, besuchten Se. Majestät und die Königl. Prinzen auch die romantische Kressnaschlucht, die vom Strumaflusse durchschnitten und von den westlichen Abhängen des Piringebirges und den östlichen Teilen des Malachewska-Gebirges gebildet wird. In der Kressnaschlucht machten die Hohen Naturfreunde für einige Stunden an der Brücke Sali Aga halt, und sammelten außer Pflanzen auch einige Schmetterlinge, und zwar: *Thais cerisyi ferdinandii* Stich., *Vanessa xanthomelas* Esp., *Limenitis camilla* Schiff., *Argynnis pandora* Schiff., *Pieris dapidice raphani* Esp. trans., *Satyrus anthelea amalthea* Friv., *Sathrus bryseis meridionalis* Stgr., *Pararge roxelana* Cr., *Lybithea cellis* Laich., *Melanargia larissa* Hg., *Lycaena astrarche calida* Bell., *Chrysophanus alciphron* Rott., 3 Raupen von *Deilephila euphorbiae* L. nebst vielen anderen.

Am 6. August desselben Jahres besuchten Seine Majestät und Ihre Königliche Hoheiten die Prinzen wieder die Kressnaschlucht, um die dortige Sommerflora und Sommerfauna zu beobachten. Von diesem Datum wurden der Entomologischen Station folgende Schmetterlinge

eingesendet: *Melitaea trivialis fascialis* Esp. trans., *M. trivialis nana* Stgr., *Argynnis lathonia* L., *Pararge megera* L., *Chrysophanus dorilis* Hufn., *Callimorpha quadripunctata* Poda und den neuen, in dieser Arbeit beschriebenen *Satyrus arethusa strumatus* n. Am selben Tage wurde dann auch südlicher im Strumatale gesammelt, nämlich beim Dorfe Lewunowo und bei den heißen Mineralquellen von Sweti-Wratsch.

In den Jahren 1916 und 1917, während des Krieges, besuchten I. K. Hoheiten die Prinzen Boris und Kyrill wiederholt die mazedonische Front und wurden dabei immer auf die dortige Natur und deren Produkte aufmerksam. S. K. Hoheit Prinz Kyrill weilte den ganzen Sommer hindurch an der mazedonischen Front und sandte von dort der Entomologischen Station in Sofia mehrere Male seine entomologische Ausbeute, manches davon auch aus dem Piringebirge stammend.

Das von I. K. Hoheiten den Prinzen gesammelte Material hat gezeigt, daß die südwestlichen Abhänge des Piringebirges eine aus viel südlicheren Elementen bestehende Fauna besitzen als die nordöstlichen Abhänge. Mehrere Schmetterlingsarten, welche z. B. in der Kressnaschlucht vorkommen, fehlen vollständig auf den entgegengesetzten Teilen des Gebirges, z. B. bei Bansko, weshalb sich auch eine ausführlichere Kenntnis der südöstlichen Abhänge, nämlich des geräumigen Tales des Strumaflusses, als sehr notwendig erweist. Mit der Erforschung dieses Teiles des Piringebirges wurde deshalb von der Entomologischen Station der Gymnasiallehrer D. Iltschew beauftragt. Derselbe unternahm 1917 drei Exkursionen in das Strumatal, und zwar zu verschiedenen Jahreszeiten.

Vom . . . bis 17. Mai sammelte er auf der ganzen Länge der Kressnaschlucht, und auf der Malaschewska Planina, dann vom 18. bis 23. Mai etwas östlicher im Strumitzatale, auf dem Ograschden- und dem Belassitza Gebirge. Die zweite Exkursion unternahm er vom 2. bis 6. Juli 1917, um sich mit der Sommerfauna der Kressnaschlucht bekannt zu machen. Zum dritten Male besuchte er die Kressnaschlucht vom 12. bis 27. August, zusammen mit dem Gymnasiallehrer Peter Petkow, der ebenfalls die Schulferien hindurch in der Königl. Entomologischen Station beschäftigt war. Sie bestiegen die südwestlichen Abhänge des Piringebirges durch das Tal des Flusses Scheitan-Dere, dann auch das auf der anderen Seite des Strumaflusses gelegene Malaschewska-Gebirge.

Das auf diesen drei Exkursionen gesammelte entomologische Material zeigt die Verschiedenheit der Fauna auf den beiden Seiten des Piringebirges noch klarer, was, außer durch die klimatischen Besonderheiten des Struma- und Mestatales, auch durch die absolute Höhenlage über dem Meeresspiegel zu erklären ist. Die Kressnaschlucht liegt in ca. 180 m Seehöhe, dagegen hat das Razlogkesseltal bei Bansko eine Mittelhöhe von 860 m. *Thais cerisyi ferdinandi* Stich., *Satyrus fatua* Frr., *Satyrus anthelea amalthea* Friv., *Thaumetopoea solitaria* Frr. sind Schmetterlingsarten, welche auf den südwestlichen Abhängen des Gebirges häufig vorkommen und auf den nordöstlichen fehlen. Andere Arten wieder, die auf beiden Seiten des Gebirges vorkommen, sind im Strumatale durch ihre südlichen Rassen vertreten, wie z. B.: *Pieris napi meridionalis* Stef., *Melitaea phoebe ogygia* Fruhst., *Melitaea trivialis fascialis* Esp., *Satyrus arethusa strumatus*, *Epinephele lycaon lupinus* Costa u. a.

Diese Verschiedenheit der beiden entgegengesetzten Abhänge des Piringebirges ist noch stärker in seiner Vegetation ausgeprägt.

\* \* \*

Im nachfolgenden speziellen Teile dieser Arbeit sind alle bis jetzt auf dem Piringebirge gefundenen Schmetterlingsarten aufgeführt. Alle diese Schmetterlinge befinden sich in den Sammlungen der Königlichen Entomologischen Station in Sofia. Die systematische Reihenfolge der Arten ist die des „Staudinger-Rebel-Cataloges der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes (1901)“. Ich habe keine neuere Systematik benutzt, um im Einklang mit den bis jetzt über Bulgarien und Mazedonien geschriebenen lepidopterologischen Arbeiten zu bleiben. Die den Artnamen in Klammern nachgesetzten Zahlen beziehen sich auf die laufenden Nummern der Arten in dem eben erwähnten Kataloge. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Höhen, in welchen die verschiedenen Schmetterlingsarten vorkommen, verwendet, welche Höhen im Piringebirge bedeutender sind als die in den Stara Planina, im Rila- und Rhodopegebirge.

Der Zweck dieser Arbeit ist, einen Blick in die bisher völlig unbekannte Lepidopterenfauna des Piringebirges zu werfen und neuerworbene Kenntnisse über die geographische Verbreitung mehrerer Arten zu veröffentlichen. Besonders verdienen erwähnt zu werden: *Melitaea cynthia* Hb., *Argynnis pales balcanica* Rbl., *Erebia epiphron orientalis* Elw., *Erebia rhodopensis* Nich., *Er. gorge* Esp., *Er. tyndarus* Esp., *Coenonympha tiphon rhodopensis* Elw., *Lemonia dumii* L. und *Acidalia metohiensis* Rbl., welche die südöstlichste Grenze ihrer Verbreitung im Piringebirge zu haben scheinen; dann andererseits *Satyrus anthelea amalthea* Friv., *Satyrus fatua* Frr., *Thaumetopoea solitaria* Frr. und *Symira dentinosa* Frr., welche wahrscheinlich die nördlichste und nordwestlichste Grenze ihrer Verbreitung im Piringebirge erreichen.

In dieser Arbeit sind auch folgende Unterarten von mir neu beschrieben: *Erebia gorge pirinica*, *Er. tyndarus macedonica* und *arethusia strumatus*.

## II. Systematisches Verzeichnis der Lepidopteren des Piringebirges.

### Fam. Papilionidae.

1. *Papilio podalirius* L. (Stgr. u. Rbl. Kat. Nr. 1). — Ein Exemplar der ersten Generation am 10. 6. 1916 von S. K. Hoheit Prinz Kyrill in der Kressnaschlucht erbeutet. Die Sommergeneration *zanclaeus* Z. beim Dorfe Lewunowo am 16. 8. 1917 gefangen.

2. *Papilio machaon* L. (4). — Die Frühlingsgeneration nicht selten am 6. 6. 1916 bei der Stadt Melnik, zwischen den Dörfern Petrowo und Spantschewo getroffen. Ein weibliches Exemplar von dort besitzt 50 mm Vfl. Länge. Ein anderes, ebenso großes Exemplar der Sommergeneration wurde am 6. 8. 1915 beim Dorfe Lewunowo von S. K. Hoheit Prinz Kyrill gefangen.

3. *Thais cerisyi ferdinandi* Stich. (9). — Beim Dorfe Kruschewo am 10. 5. 1917. In der Kressnaschlucht am 6. und 10. 6. 1916 sehr häufig. Die 10 ♂♂ und 3 ♀♀ von dort haben eine Größe von 33 bis 37 mm Vorderflügelänge, und gehören alle der Subsp. *ferdinandi* Stich

an. Durch die Kressnaschlucht hat sich diese Art von kleinasiatischer Herkunft weiter nördlich über des Strumatal nach Bulgarien verbreitet.

4. *Parnassius apollo* L. (14). — (Taf. II, Fig. 1, ♀, 2, ♂). — Auf den nordöstlichen Abhängen des Gebirges genug verbreitet in Höhen von 900 bis 1600 m, und hauptsächlich an solchen Stellen, wo Kalkstein vorkommt. Fundorte, wo ich den Schmetterling sehr häufig traf, sind: die großen Quellen oberhalb des Dorfes Bansko (21. 7. 1915 in 900 m Höhe), Suchodol (in 1100 m) und im Damjanitzatale (30. 7. 1915). Im letzten Fundorte nur an einzelnen Stellen, wo der Kalkstein zwischen dem Granit hervortritt. Die gefangenen 9 ♀♀ und 31 ♂♂ variieren ziemlich stark. Sie stehen der Subspecies *liburnicus* Rbl. Rghf. am nächsten. Die Größe der ♀♀ ist 43—45,5 mm (meistens 44 mm), die der ♂♂ 36—40 mm (meistens 39 mm). Auf Taf. II ist 1 ♂ und 1 ♀ abgebildet, welche die öfters vorkommende Form darstellen.

5. *Parnassius mnemosyne* L. (36). — Auf einigen ganz beschränkten Stellen im Piringebirge sehr häufig. In Bulgarien kommt *Parn. mnemosyne* gewöhnlich in den niedrigsten Gebirgsregionen vor; auf dem Piringebirge aber traf ich diese Art in Höhen bis 2000 m an. Am häufigsten kommt sie im Banderitzatale in 1500—1750 m Höhe vor (5. 7. 1914). Mehrere von den in 1700 m Höhe gefangenen Exemplaren (30%) haben zum Teil verkrüppelte Flügel, aber nur auf der linken oder rechten Seite, die Hinterflügel gewöhnlich stärker. Diese Verkrüppelung wird wahrscheinlich durch die viel niedrigere Temperatur in diesen so hohen Regionen während der Verpuppung verursacht. Häufig traf ich *mnemosyne* auch im Tale „Kameniti-Dupki“ (22. 7. 1915) in einer Höhe von 1700—1900 m an, dann auch im Damjanitzatale und Suchodol.

#### Fam. Pieridae.

6. *Aporia crataegi* L. (38). — Am 19. 5. 1917 bei Sweti-Wratsch, einzeln.

7. *Pieris brassicae* L. (45). — Dieser sonst in Bulgarien seltene Schmetterling war im Jahre 1917 sehr häufig, wie in Bulgarien so auch in Thrazien und Mazedonien. Die Frühjahrgeneration *chariclea* Steph. war am 15. 5. 1917 in der Kressnaschlucht häufig; ebenso die Sommergeneration bei Sweti-Wratsch am 19. 5. 1917 und wieder am 3. 7. 1917 in riesengroßen Exemplaren mit 36 mm Vorderflügelänge.

8. *Pieris rapae* L. (48). — (Taf. II, Fig. 3, 4, ♀, 5, ♂). — Die Frühlingsgeneration *metra* Steph. nicht selten in der Kressnaschlucht am 15. 5. 1917. Im Banderitzatale ein verspätetes Exemplar derselben Generation am 6. 7. 1914 in 1000 m Höhe gefangen. Ein anderes ♂, in Tschengel-Dagh am 12. 5. 1917 gefangen, ist auf der Oberseite ohne Zeichnung — forma *immaculata* Cock.

Typische Exemplare der Sommergeneration besitze ich aus der Kressnaschlucht (3. 7. 1917) und aus dem Banderitzatale, wo ich sie nicht selten in Höhe bis 1600 m traf. In den höheren Regionen des Piringebirges, über der Waldzone, zwischen 1800—2500 m Höhe, begegnete ich im Monate Juli 1914 und 1915 mehreren Exemplaren der Sommergeneration, welche sich schon beim ersten Blick von allen in niedrigen Regionen des Gebirges gefangenen Stücken gut unterscheiden lassen. Sie sind viel größer als die typischen Exemplare (♂♂ = 27,7 mm, ♀♀ = 28 mm Vorderflügelänge gegen 24—25,5 mm bei der typischen

Form) und besitzen tiefschwarze, reiche Fleckanlagen. Die zwei Discalflecke beim ♀ sind fast doppelt so breit als bei der typischen Form und haben die Tendenz, sich durch einen dritten schwarzen Fleck (schwarze Trübung) miteinander zu verbinden. Bei den ♂♂ ist der Discalfleck auch groß und tiefschwarz. Die Grundfarbe beider Flügel ist beim ♂ rein weiß, bei den ♀♀ dagegen gelblich.

Die Unterseite der Hinterflügel wie auch die Spitze der Vorderflügel sind kanariengelb, bei den ♀♀ mehr ockergelblich. Dieselbe Unterseite ist beim ♂ schwach, beim ♀ fast gar nicht mit schwarzen Schuppen bestäubt. Die Wurzelteile der Vorderflügel-Oberseite sind beim ♀ sehr stark und sehr ausgedehnt mit schwarzer Trübung bedeckt, beim ♂ ist diese Trübung dagegen auf einen kleinen Wurzelteil der Flügel beschränkt.

Die oben beschriebene Form ist viel größer als ab. *messanensis* Z. und sehr ähnlich der in Verity (Rhopal. Palaearct. p. 156) beschriebenen und abgebildeten (Pl. XXXIV, Fig. 4) var. *orientalis* Obth., welche aber in den östlichen Teilen Asiens vorkommt.

Auf der Tafel II sind drei Exemplare dieser Form, 2 ♀♀, 1 ♂ abgebildet.

9. *Pieris manni* Mayer (48 c). — Sichere Exemplare von *manni* habe ich im Banderitzatal am 23. 7. 1915 gefangen. Nicht selten war die Art in der Kressnaschlucht am 3. 7. 1917.

10. *Pieris napi* L. (52). — Die Sommergeneration *napaeae* Esp. traf ich im Juli 1914 und 1915 selten auf den nordöstlichen Abhängen des Gebirges. In der Kressnaschlucht dagegen war am 25. 5. 1917 die Frühlingsgeneration sehr häufig. Eines von den gefangenen Exemplaren gehört zur ab. *impunctata* Röber. Auf demselben Fundorte war die Sommergeneration am 3. 7. 1917 ebenfalls sehr häufig. Die im Juli dort gefangenen Exemplare gehören zur forma *meridionalis* Steph.

11. *Pieris daplidice* L. (57). — In der Kressnaschlucht am 21. 6. 1915 nicht selten in ganz frischen Exemplaren der Sommerform. Die 4 gefangenen Stücke bilden Uebergänge zu forma *raphani* Esp.

12. *Euchloë belia* Br. (62). — Ein Exemplar der Sommergeneration *ausonia* Hb. in der Kressnaschlucht am 21. 6. 1915 gefangen.

13. *Euchloë cardamines* L. (69). — Kressnaschlucht 15. 5. 1917, schon stark abgeflogen. Banderitzatal, 6. 7. 1914, bis 1700 m Höhe.

14. *Leptidia sinapis* (81). — Auf den nördlichen Abhängen des Piringebirges, im Banderitzta- und Damjanitzatal, kommt diese Art sehr häufig vor. Die obere Grenze der Verbreitung steigt hier bis 1800 m. Alle hier im Juli gefangenen Exemplare gehören zur Sommergeneration *diniensis* B. Von den 5 erbeuteten ♀♀ sind drei vollständig zeichnungslos — f. *erysimi* Bkh. Im Kameniti-Dupki-Tale am 22. 7. 1915, in einer Höhe von 1900 m, habe ich auch ein verspätetes Exemplar der Frühjahrgeneration *lathyri* Hb. gefangen. In der Kressnaschlucht war die Frühjahrgeneration am 15. 5. 1917 sehr häufig, ebenso die Sommergeneration *diniensis* am 5. 7. 1917. Die hier gefangenen Stücke der Sommergeneration sind recht verschieden von denen aus dem Banderitzatal. Sie sind viel kleiner (19—21 mm gegen 22—24 mm), auf der Unterseite der Hinterflügel vollständig zeichnungslos; die Grundfarbe ist gelblich wie bei *L. duponcheli*, die Apicalpecke sind kleiner, gerundeter, grau bestäubt (bei denen vom

Banderitzatale doppelt so groß und tiefschwarz), die Wurzelteile der Vorderflügel sehr schwach verdunkelt. Diese Exemplare sind sehr ähnlich den Exemplaren der Sommergeneration von *Lep. duponcheli* Stgr. und von denselben sehr schwer zu trennen; die Basalzone der Vorderflügel ist aber bei ihnen, obwohl wenig, doch schwarz bestäubt.

15. *Colias hyale* L. (98). — In der Kressnaschlucht am 10. 6. 1917, selten.

16. *Colias edusa* F. (113). — Auf den nordöstlichen Abhängen des Piringebirges, im Juli nicht selten. Die obere Grenze der Verbreitung liegt in ca. 2000 m (bei Papas-Gjol am 29. 7. 1915 in 2133 m Höhe). Im Kameniti-Dupki-Tale, am 22. 7. 1915, in 1900 m Höhe, habe ich 2 ♀♀ gefangen mit grünlich-weißer Grundfarbe und mit 29–30 mm Vorderflügelänge, sie stellen eine besondere große, sehr kräftig gefärbte Form der ab. *helice* Hb. dar. Auf den südlichen Abhängen des Gebirges ist *edusa* das ganze Jahr hindurch ein sehr häufiger Schmetterling. 2 ♀♀ aus Lewunowo (18. 8. 1917) besitzen stark und breit verdüsterte Wurzelteile der Vorderflügel.

17. *Gonepteryx rhamni* L. (125). — Beim Dorfe Bansko am 6. 7. 1914. In der Kressnaschlucht 10. 6. 1916 ein ♀. Im Tschengel-Dagh am 10. 5. 1917 ein riesiges ♀ mit 31 mm Vorderflügelänge gefangen.

#### Fam. *Nymphalidae*.

18. *Limenitis camilla* Schiff. (135). — Am 6. und 10. 6. 1916 mehrere Exemplare in der Kressnaschlucht gefangen. Die ♂♂ haben 25–28 mm Länge der Vorderflügel.

19. *Pyrameis atalanta* L. (152). — Banderitzatal 25. 7. 1917 in 1800 m Höhe. Kressnaschlucht, 15. 5. 1917, sehr alte abgeflogene Exemplare.

20. *Pyrameis cardui* L. (154). — Banderitzatal 7. 7. 1914 in 1700 m Höhe. Sweti-Wratsch am 23. 5. 1917, frische Exemplare.

21. *Vanessa io* L. (156). — Sweti-Wratsch 19. 5. 1917.

22. *Vanessa urticae* L. (157). — Nicht selten in den höchsten Regionen des Gebirges, in einer Höhe von 2000–2800 m. Auf der höchsten Spitze El-Tepe (2810 m, 7. 7. 1914) sogar sehr häufig. Bei Sweti-Wratsch am 23. 5. 1917 ebenfalls nicht selten.

23. *Vanessa xanthomelas* Esp. (160.) — Zusammen mit der vorigen Art, aber seltener. S. K. Hoheit Prinz Kyrill hat am 7. 7. 1914 ein ♀ auf der höchsten Spitze El-Tepe (2810 m) gefangen. Am 6. 6. 1916 in der Kressnaschlucht, nicht selten. Alle im Piringebirge gefangenen Exemplare sind sehr lebhaft rotgelb gefärbt, mit sehr stark entwickeltem schwarzem Saum, sodaß sie dadurch sofort von *polychloros* unterschieden werden können.

24. *Polygonia c-album* L. (166). — Im Damjanitzta- und Banderitzatale am 24.–30. 1915, einzeln.

25. *Melitaea cynthia* Hb. (174). — Diese interessante Hochgebirgsart habe ich überall im Piringebirge auf den Alpenwiesen in einer Höhe von 2000–2600 m getroffen. Von mir nachgewiesene Fundorte sind: El-Tepe-Spitze 7. 7. 1914, Ujnatiev Warch, bei den Banderitzta-Seen, am 24. 7. 1915 und bei den Waljawitzta Seen am 29. 7. 1915 häufig. Die gefangenen 24 ♂♂ und 5 ♀♀ sind typisch ausgefärbt. Zusammen mit den Schmetterlingen habe ich auch die Raupen derselben Art ge-

funden. Eine solche Raupe wurde von S. M. den König der Bulgaren am 7. 7. 1914 auf der El-Tepe-Spitze gefunden und nach Sofia gebracht, wo sie sich am 11. 7. verpuppte und nach 21 Tagen, bei einer Zimmertemperatur von 18—20° C den Schmetterling ergab. Das Piringebirge ist die südöstlichste Grenze der Verbreitung dieser Art.

26. *Melitaea cinxia* L. (177). — Nicht selten im Banderitzatale und Damjanitzatale, am 5. bis 30. Juli 1915. Seltener in der Kressnaschlucht, am 15. 5. 1917. Die oberste Grenze der Verbreitung bei 1600 m Höhe.

27. *Melitaea phoebe* Knoch. (180). — Im Juli 1915 auf den nordöstlichen Abhängen des Piringebirges, nicht häufig. Die oberste Grenze der Verbreitung liegt in 1700 m Höhe. Die hier gefangenen Exemplare zeigen eine Verdunkelung beider Flügel. Die Stücke aus den südwestlichen Teilen des Gebirges, aus der warmen Kressnaschlucht (10. 6. 1916) sind im Gegenteil sehr hell, mit stark reduzierter schwarzer Zeichnung und mit viel hellerer Grundfarbe; sie sind der Subsp. *ogygia* Fruhst. aus Griechenland zuzurechnen. Bei einem Exemplar, am 12. 5. 1917 von S. K. H. Prinz Kyrill bei Lewunowo gefangen, ist Hermaphroditismus *lateralis* festzustellen. Die rechten Flügel sind bei ihm weiblich, mit 24 mm Vorderflügelänge, die linken Flügel sind männlich, mit nur 20 mm Länge.

28. *Melitaea didyma* O. (185). — Im Banderitzatale am 23. 7. 1915 ein ♂ der Form *meridionalis* Stgr. gefangen.

29. *Melitaea trivialis* Schiff. (186). — Zwei typisch gefärbte Exemplare am 23. 7. 1915 im Banderitzatale (1500 m) gefangen. Auf dem entgegengesetzten Teile des Gebirges, in der Kressnaschlucht, kommen Exemplare vor, die viel größer (23—25 m Vorderflügelänge) und bunter gefärbt sind. Die schwarzen Flecke sind bei ihnen vergrößert, aber nicht so stark ausgebreitet wie es bei „var.“ *fascelis* Esp. im Seitzschen Werke (Taf. 66 g) dargestellt ist. Mehrere solcher frischgeschlüpften Exemplare wurden von S. K. Hoheit Prinz Boris am 6. 6. 1915 in der Kressnaschlucht gefangen, später wieder einige abgeflogene Stücke am 6. 8. 1915. Zusammen mit den letzteren wurden auch ganz frische Stücke der zweiten, ganz kleinen Generation *nana* Stgr. gefangen.

30. *Melitaea athalia* Rott. (191). — Im Piringebirge die häufigste *Melitaea*-Art im Monat Juli. Die oberste Grenze der Verbreitung liegt in 1706 m Höhe. Die Stücke aus der Kressnaschlucht (10. 6. 1916) besitzen stärker ausgebreitete gelbe Flecke.

31. *Argynnis euphrosyne* L. (208.) — Im Banderitzatale am 26. 7. 1917 abgeflogene Exemplare.

32. *Argynnis pales balcanica* Rbl. (210). — Die gewöhnlichste *Argynnis*-Art in den höheren Regionen (1000—1900 m) des Gebirges. Die zahlreichen von mir im Damjanitzatale und Banderitzatale gefangenen Exemplare sind nicht von solchen aus dem Rila- und Rhodopegebirge verschieden.

33. *Argynnis dia* L. (218.) — Im Damjanitzatale am 12. 7. 1914, in 1200 m Höhe, selten.

34. *Argynnis daphne* Schiff. (223). — In der Kressnaschlucht am 2. 7. 1917, von D. Iltschew in mehreren Stücken gefangen.

35. *Argynnis lathonia* L. (225). — Ueberall im Gebirge verbreitet. Die oberste Höhengrenze liegt im Banderitzatale in 1700 m.

36. *Argynnis aglaja* L. (230). — Vom 21. bis 31. 7. 1915 wurden mehrere frische Stücke von mir im Banderitzta- und Damjanitzatale gefangen. In der Kressnaschlucht war sie am 10. 7. 1916 ebenfalls nicht selten. Die oberste Grenze der Verbreitung liegt in 1600 Seehöhe.

37. *Argynnis niobe* forma *eris* Meig. (2316). — Zusammen mit voriger Art, aber viel häufiger. Eines von den im Banderitzatale am 27. 7. 1915 in 1700 m Seehöhe gefangenen Weibchen ist sehr groß, mit 30 mm Vorderflügelänge.

38. *Argynnis adippe* L. (232). — Nur ein ♂ der f. *cleodoxa* O., am 28. 7. 1915 im Banderitzatale in 1300 m Höhe gefangen.

39. *Argynnis paphia* L. (237). — Beim Dorfe Bansko im Juli nicht selten, ebenso in der Kressnaschlucht am 10. 6. 1916 und 3. 7. 1917.

40. *Argynnis pandora* Schiff. (240). — Im Strumatale ziemlich häufig von Anfang Juni bis Ende August. S. K. Hoheit Prinz Kyrill hat diese hübsche südliche Art in der Kressnaschlucht am 6. 6., bei Melnik am 8. 6. und bei Lewunowo am 18. 8. 1916 gefangen. Alle 6 gefangenen Exemplare waren frisch ausgeschlüpft, wodurch man den Eindruck gewinnt, daß *pandora* hier in zwei Generationen vorkommt. In Thrazien, auf dem Kuru-Dagh, habe ich die ersten Exemplare am 15. 5. 1913 gefangen.

#### Fam. Satyridae.

41. *Melanargia galathea procida* Herbst (246) — Beim Dorfe Bansko vom 20. bis 30. 7. 1915 mehrere Exemplare gefangen.

42. *Melanargia larissa* Hg. (251). — In der Kressnaschlucht am 10. 6. 1916 und 3. 7. 1917, nicht selten.

43. *Erebia ephron orientalis* Elw. (261). — Eine endemisch-bulgarische Hochgebirgsform, die bis jetzt nur aus den höchsten Regionen des Rila- und Rhodopegebirges bekannt war. Im Piringebirge habe ich *orientalis* Elw. im Kameniti-Dupki-Kar und bei den Banderitzta-Seen in einer Höhe zwischen 1900 und 2000 m angetroffen. Auf beiden Stellen war sie in dieser Jahreszeit (22.—24. 7. 1915) noch sehr einzeln. Die zwei gefangenen Stücke sind Männchen mit 20 mm Vorderflügelänge. Die Vorderflügel sind scharf zugespitzt. Die Apicalflecke der Vorderflügel (nur 2) sind ganz klein und nicht weiß gekernt. Die Distalrandbinde der Hinterflügel ist in 4 ganz kleine Flecke aufgelöst, in welchen sich je ein kleiner schwarzer Punkt befindet. In Südwest-Mazedonien, auf dem Peristergebirge (bei Bitolja) habe ich die viel kleinere Form *cassiope* F. mit gerundeter Flügelform gefunden.

44. *Erebia melas hercegovinensis* Schaw. (282). — Die 5 ♀♀ und 19 ♂♂, die in der Entomologischen Station vorhanden sind, stammen aus der alpinen Region des Banderitzta-, Damjanitzta- und Papas-Gjoltales, wo sie in einer Höhe von 1700—2350 m vorkommen. Einige Stücke traf ich auch ganz unten im Damjanitzta- und Banderitzatale bei 950—1000 m Höhe, aber nur auf solchen Stellen, wo Kalkfelsen zwischen den Graniten hervortreten. Die Piriner-Stücke variieren nicht stark und sind alle durch die sehr dunkle Färbung und durch die vollständig fehlenden rotgelben Fleckbinden auf der Oberseite beider Flügel, bei den ♂♂ und ♀♀, sehr charakteristisch. Sie stimmen mit denen aus Bosnien und der Herzegowina (Rebel, Stud. II, p. 165) überein.

(Fortsetzung folgt.)